

PowerSafe Isolationsüberwachungsgerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das PowerSafe Isolationsüberwachungsgerät überwacht den Isolationswiderstand R_f eines ungeerdeten AC-Systems von 0...300 V gegen Erde, das von einem mobilen Stromerzeuger gespeist wird, gemäß DIN VDE 0100-551. Das PowerSafe Isolationsüberwachungsgerät ist für AC-Systeme mit Betriebsfrequenzen ≥ 30 Hz sowie enthaltene DC-Anteile geeignet. Die zulässige Netzableitkapazität C_{max} beträgt 5 μF .

Sicherheitshinweise allgemein

Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben diesem Datenblatt die beiliegenden „Wichtigen sicherheits-technischen Hinweise für PowerSafe -Produkte“.

Sicherheitshinweise gerätspezifisch



In jedem leitend verbundenen System darf nur ein Isolationsüberwachungsgerät angeschlossen sein.

Vor Isolations- und Spannungsprüfungen an der Anlage muss das Isolationsüberwachungsgerät für die Dauer der Prüfung vom IT-System getrennt sein.

Funktionsbeschreibung

Das PowerSafe Isolationsüberwachungsgerät erzeugt eine pulsartige Messspannung. Diese wird über die Klemmen L1/L2 und KE/E dem zu überwachenden IT-System überlagert. Ohmsche Isolationsfehler zwischen IT-System und Erde schließen den Messkreis. Der aktuelle gemessene Isolationswiderstand wird auf dem Display des Geräts angezeigt.

Selbsttest, automatisch

Nach dem Zuschalten der Versorgungsspannung führt das Gerät zuerst einen Selbsttest durch. Evt. Anschlussfehler oder Funktionsstörungen werden ermittelt. Bedingt durch den Selbsttest wird der Beginn der Isolationsüberwachung um 6...12 s verzögert. In der Einstellung "Ruhestrom-Betrieb" (n.c.) wird das Gerät erst nach dieser Zeit eingeschaltet. Alle 24 Stunden findet ebenfalls ein Selbsttest statt, dabei werden die Alarm-Relais nicht geschaltet.

Selbsttest, manuell

Durch Betätigen der internen/externen Testtaste > 1,5 s führt das Gerät einen Selbsttest durch, bei dem interne Funktionsstörungen oder Anschlussfehler ermittelt und als Fehlercode auf dem Display angezeigt werden. Die Alarm-Relais werden dabei geprüft. Während des Drückens der Test-Taste werden alle für dieses Gerät verfügbaren Display-Elemente angezeigt.

PowerSafe Monitoring Device

Intended use

The PowerSafe Monitoring Device monitors the insulation resistance of an unearthed AC system of 0...300 V to earth that is supplied by a mobile generator according to DIN VDE 0100-551. The PowerSafe Monitoring Device is suitable for AC systems with operating frequencies ≥ 30 Hz as well as for included DC components. The maximum permissible system leakage capacitance C_e is 5 μF .

Safety instructions

In addition to this data sheet, the documentation of the device includes a sheet entitled "Important safety instructions for PowerSafe products".

Device-specific safety information



Only one insulation monitoring device may be used in each interconnected system.

When insulation an voltage tests are to be carried out, the device shall be isolated from the system for the test period.

Function

The PowerSafe Monitoring Device generates a pulsating measuring voltage which is superimposed on the IT system being monitored via the terminals L1/L2 and KE/earth. Ohmic insulation faults close the measuring circuit between the IT system and earth. The currently measured insulation resistance is shown on the display of the device.

Automatic self test

After connecting to the supply voltage, first of all the device carries out a self test. Any connection faults or malfunctions will be detected. Due to this self test, the start of insulation monitoring will be delayed by 6...12 s. When set to N/C operation (n.c.), the device will be switched on after this delay. A self test is also carried out every 24 hours. The alarm relays are not activated during this test.

Manual self test

After pressing the internal/external test button for > 1.5 s, the device carries out a self test. During this test, internal functional faults, or connection faults will be determined and will appear in form of an error code on the display. The alarm relays are checked during this test. With the test button pressed and held down, all device-related display elements appear on the display.

Funktionsstörung

Liegt eine Funktionsstörung vor, schaltet Relais K2 (21, 22, 24) und alle 3 LEDs blinken. Das Display zeigt einen Fehlercode.

E01 = Schutzleiter-Anschluss fehlerhaft, keine niederohmige Verbindung zwischen E und KE.

E02 = Netz-Anschlussfehler, keine niederohmige Verbindung zwischen L1 und L2.

E03...Exx = Interner Gerätefehler

Verzögerungszeiten t und t_{on}

Die nachfolgend beschriebenen Zeiten t und t_{on} verzögern die Ausgabe von Alarmen über LEDs und Relais.

Anlaufverzögerung t

Nach Zuschalten der Versorgungsspannung U_s wird die Ausgabe von Alarmen um die eingestellte Zeit t (0...10 s) verzögert.

Ansprechverzögerung t_{on}

Bei Unterschreiten eines Ansprechwerts R_{an} benötigt das PowerSafe Isolationsüberwachungsgerät in Abhängigkeit vom überwachten IT-System bis zur Ausgabe eines Alarms die Ansprechzeit t_{an}. Eine eingestellte Ansprechverzögerung t_{on} (0...99 s) addiert sich zur systembedingten Ansprechzeit t_{an} und zögert die Signalisierung hinaus (Gesamtverzögerung = t_{an} + t_{on}).

Besteht der Isolationsfehler während der Ansprechverzögerung nicht weiter, entfällt die Signalisierung des Alarms.

Passwort-Schutz (on, OFF)

Wurde der Passwort-Schutz aktiviert (on), können Einstellungen nur nach Eingabe des korrekten Passworts (0...999) vorgenommen werden.

Werkseinstellung FAC

Nach Aktivieren der Werkseinstellung werden alle geänderten Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Malfuction

In case of a malfunction, the relay K2 (21, 22, 24) switches and all of the three LEDs flash. An error code appears on the display.

E01 = PE connection fault, no low-resistance connection between E and KE.

E02 = system connection fault, no low-resistance connection between L1 and L2.

E03...Exx = internal device error

Time delays t and t_{on}

The times t and t_{on} described below delay the indication of alarms via LEDs and relays.

Starting delay t

After connection to the supply voltage U_s, the alarm indication is delayed by the preset time t (0...10 s).

Response delay t_{on}

When the value falls below the set response value R_{an}, the PowerSafe Monitoring Device delays the alarm indication by the response time t_{an} corresponding to the IT system being monitored. Both the set response delay t_{on} (0...99 s) and the system-related response time t_{an} delay the alarm indication (total delay= t_{an} + t_{on}). If the insulation fault does not continue to exist during the response delay, no alarm will be signalled.

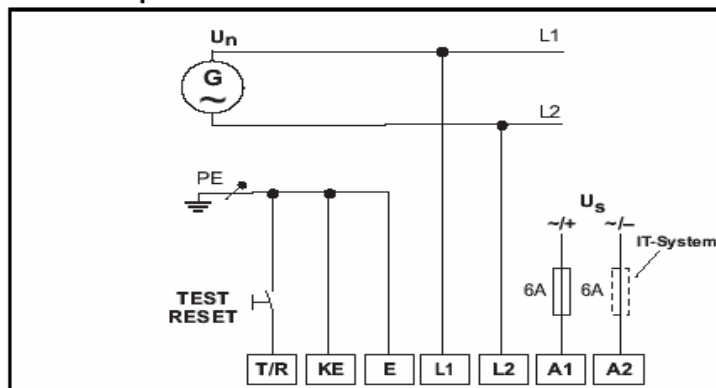
Password protection (on, OFF)

When password protection has been activated (on), settings can only be carried out after entering the correct password (0...999).

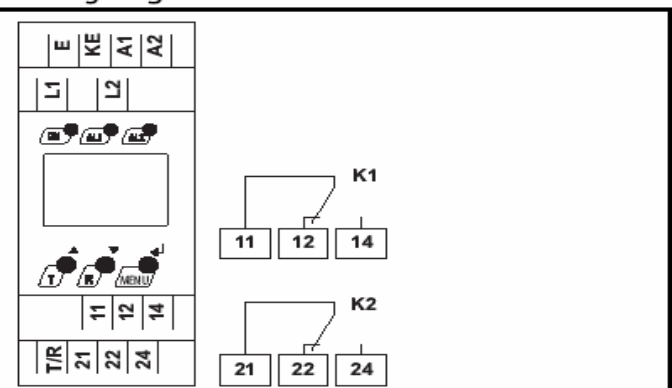
Factory setting FAC

After activating the factory setting, all settings previously changed are reset to delivery status.

Anschlussplan



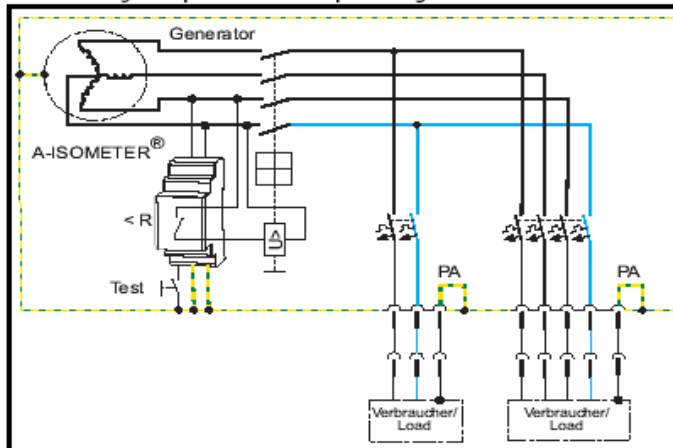
Wiring diagram



Klemme	Anschlüsse
E, KE	Separater Anschluss von E und KE an PE
A1, A2	Versorgungsspannung U_S (siehe Typenschild) über Schmelzsicherung 6 A
11, 12, 14	Alarm-Relais K1
21, 22, 23	Alarm-Relais K2 (Systemfehler-Relais)
T/R	für kombinierte, externe Test/Reset-Taste
L1, L2	Anschluss an das zu überwachende IT-System

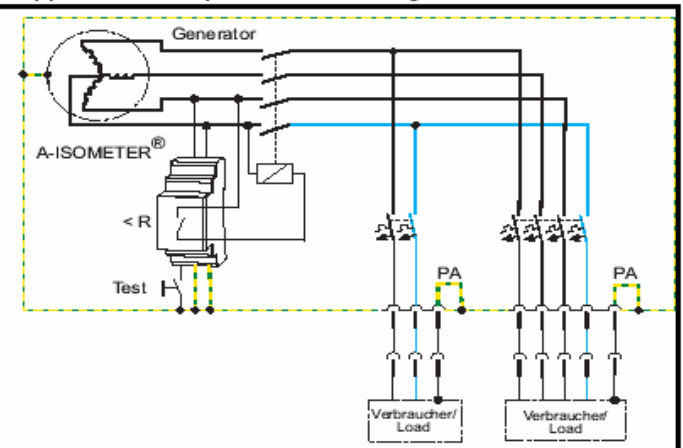
Terminal	Connection
E, KE	Connect the leads E and KE separately to PE.
A1, A2	Supply voltage U_S (see nameplate) via 6 A fuse
11, 12, 14	Alarm relay K1
21, 22, 23	Alarm relay K2 (system fault relay)
T/R	for combined external test/reset button
L1, L2	Connection to the system being monitored.

Anwendungsbeispiele mit Überspannungsauslöser oder Schütz



Einstellung K1/K2 für **Überspann.-auslöser**: Arbeitsstrom-Betr. (n.o.)
 Einstellung Fehlerspeicher: OFF
 Einstellung K1/K2 für **Schütz**: Ruhestrom-Betrieb
 Einstellung Fehlerspeicher: on

Application examples with overvoltage release or contactor



Setting K1/2 for the **overvoltage release**: N/O operation (n.o.)
 Setting fault memory: OFF
 Setting K1/2 for the **contactor**: N/C operation (n.c.)
 Setting fault memory: on

Anzeige- und Bedienelemente

Indicating and operating elements

Element	Funktion	Genutzte Elemente des Displays/ Display segments in use	Element	Function
R1, R2	Ansprechwerte R_{an1} , R_{an2}		R1, R2	Response values R_{an1} , R_{an2}
1, 2	Alarm-Relais K1, K2		1, 2	Alarm relay K1, K2
t, t_{on}	Anlaufverzögerung t, Ansprechverzögerung t_{on}		t, t_{on}	Starting delay t, Response delay t_{on}
off	Passwort-Schutz abgeschaltet		off	Password protection disabled
M	Fehlerspeicher aktiv		M	Fault memory activated
	Betriebsart der Relais K1, K2			Operating mode of the relays K1, K2
	Passwort-Schutz aktiv			Password protection enabled

Element	Funktion	Gerätefront/ Front of the device	Element	Function
ON	Betriebs-LED, grün		ON	Power ON LED, green
AL1, AL2	LED Alarm 1 leuchtet (gelb): Ansprechwert 1 unterschritten LED Alarm 2 leuchtet (gelb): Ansprechwert 2 unterschritten		AL1, AL2	LED Alarm 1 lights (yellow): value below response value 1 LED Alarm 2 lights (yellow): value below response value 2
>1 MΩ	Display im Standard-Betrieb: Isolationswiderstand $R_F > 1 \text{ M}\Omega$		>1 MΩ	Display in standard mode: insulation resistance $R_F > 1 \text{ M}\Omega$
T, ▲	Test-Taste: Starten eines Selbsttests (> 1,5 s); Aufwärts-Taste: Menüpunkte/Werte		T, ▲	Test button: Starting a self test (> 1.5 s); Up key: menu items/values
R, ▼	Reset-Taste: Löschen des Fehlerspeichers (> 1,5 s); Abwärts-Taste: Menüpunkte/Werte		R, ▼	Reset button: deleting the fault memory (> 1.5 s); Down key: menu items/values
MENU, ←	Start des Menübetriebs (> 1,5 s); Enter-Taste: (< 1,5 s) Menü-, Untermenü-Punkt, Wert bestätigen. (> 1,5 s) zurück zur nächst höheren Menü-Ebene.		MENU, ←	Starting the menu mode (> 1,5 s); Enter button: (< 1,5 s) MENU, Sub menu item, confirm value. (> 1,5 s) back to the next higher menu level.

Menü-Übersicht

Menu overview

Menüpunkt	Einstellbare Parameter	Menü-Struktur/ Menu structure	Menu item	Parameter setting
AL	Ansprechwerte R_{an1}/R_{an2} abfragen und einstellen		AL	Response values R_{an1}/R_{an2} requesting and setting
out	Fehlerspeicher ein- oder ausschalten, Arbeitsstrom- oder Ruhestrom-Betrieb für K1/K2 auswählen		out	Fault memory activate or deactivate, Select N/O or N/C operation for K1/K2
t	Anlaufverzögerung t einstellen; Ansprechverzögerung t_{on} einstellen		t	Setting the starting delay t and response delay t_{on}
SEt	Passwortschutz ein- oder ausschalten, Passwort ändern; Werkseinstellung wiederherstellen; Servicemenü SyS gesperrt		SEt	Enabling or disabling password protection, changing the password; Reestablish the factory settings, service menu SyS blocked
InF	Hard- und Software-Version abfragen		InF	Calling up hardware and software versions
ESC	Zur nächst höheren Menüebene bewegen (Zurück)		ESC	Move to the next higher menu level

()* = Werkseinstellung

Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Bemessungsspannung	250 V
Bemessungs-Stoßspannung / Verschmutzungsgrad	2,5 kV / III
Sichere Trennung (verstärkte Isolierung) zwischen: (A1, A2) - (L1, L2, E, KE, T/R) - (11-12-14) - (21-22-24)	
Spannungsprüfung nach IEC 61010-1	2,21 kV

Versorgungsspannung

Frequenzbereich U_s	30...460 Hz, DC
Eigenverbrauch	≤ 3 VA
Versorgungsspannung U_s	DC/AC 70...300V

Überwachtes IT-System

Netzennspannung U_n	AC 0... 300 V
Nennfrequenz f_n	30...460 Hz

Ansprechwerte

Ansprechwert R_{an1} (ALARM 1)	1 k Ω ...200 k Ω (46 k Ω).
Ansprechwert R_{an2} (ALARM 2)	1 k Ω ...200 k Ω (23 k Ω).
Ansprechabweichung (1...5 k Ω) / (5...200 k Ω)	$\pm 0,5$ k Ω / ± 15 %
Hysterese (1...5 k Ω) / (5...200 k Ω)	+1 k Ω / +25 %

Zeitverhalten

Ansprechzeit t_{an} bei $R_F = 0,5 \times R_{an}$ und $C_e = 1 \mu F$	≤ 1 s
Anlaufverzögerung t	0...10 s (0 s)*
Ansprechverzögerung t_{on}	0...99 s (0 s)*

Messkreis

Messspannung U_m	± 12 V
Messstrom I_m (bei $R_F = 0 \Omega$).....	$\leq 200 \mu A$
Innenwiderstand DC R_i	≥ 62 k Ω
Impedanz Z_i bei 50 Hz	≥ 60 k Ω
Zulässige Fremdgleichspannung U_{fg}	\leq DC 300 V
Zulässige Netzableitkapazität C_e	$\leq 5 \mu F$

Anzeigen, Speicher

Anzeige	LC-Display, multifunktional, unbeleuchtet
Anzeigebereich Messwert	1 k Ω ...1 M Ω
Betriebsmessabweichung (1...5 k Ω)	$\pm 0,5$ k Ω
Betriebsmessabweichung (5 k Ω ...1 M Ω)	± 15 %
Passwort	off / 0...999 (off, 1)*
Fehlerspeicher (Alarmrelais)	on / off (off)*

Eingänge

Leitungslänge externe Test- / Reset-Taste	≤ 10 m
---	-------------

Schaltglieder

Anzahl	2 (Wechsler K1, K2)
Arbeitsweise K1/K2	Ruhestrom / Arbeitsstrom (Arbeitsstrom)*
Elektrische Lebensdauer bei Bemessungsbedingungen	10000 Schaltspiele

() * = factory setting

Insulation coordination acc. to IEC 60664-1/IEC 60664-3

Rated insulation voltage..... 250 V
Rated impulse voltage / Pollution degree 2.5 kV / III
Protective separation (reinforced insulation) between:
..... (A1, A2) - (L1, L2, E, KE, T/R) - (11, 12, 14) - (21, 22, 24)
Voltage test acc. IEC 61010-1 2.21 kV

Supply voltage

Frequency range U_s 30...460 Hz
Power consumption ≤ 3 VA
Supply voltage U_s DC/AC 70...300V

IT System being monitored

Nominal system voltage U_n AC 0... 300 V
Nominal frequency f_n 30...460 Hz

Response values

Response value R_{an1} (ALARM 1)..... 1 k Ω 200 k Ω (46 k Ω).
Response value R_{an1} (ALARM 2)..... 1 k Ω ...200 k Ω (23 k Ω).
Operating error (1...5 k Ω) / (5...200 k Ω) ± 0.5 k Ω / ± 15 %
Hysteresis (1...5 k Ω) / (5...200 k Ω) +1 k Ω / +25 %

Time response

Response time t_{an} at $R_F = 0,5 \times R_{an}$ and $C_e = 1 \mu F$ ≤ 1 s
Starting delay t 0...10 s (0 s)*
Response delay t_{on} 0...99 s (0 s)*

Measuring circuit

Measuring voltage U_m ± 12 V
Measuring current I_m ($R_F = 0\Omega$)..... $\leq 200 \mu A$
Internal d.c. resistance R_i ≥ 62 k Ω
Internal impedance Z_i (50 Hz) ≥ 60 k Ω
Admissible extraneous d.c. voltage U_{fg} \leq DC 300 V
System leakage capacitance C_e $\leq 5 \mu F$

Displays, memory

Display..... LC display, multi-functional, non-illuminated
Display range, measuring value 1 k Ω ...1 M Ω
Operating error (1...5 k Ω) $\pm 0,5$ k Ω
Percentage operating error (5 k Ω ...1 M Ω) ± 15 %
Password off / 0...999 (off, 1)*
Fault memory (alarm relay) on / off (off)*

Inputs

Cable length external test / reset button..... ≤ 10 m

Switching elements

Number of..... 2 (changeover contacts K1, K2)
Operating principle K1/K2..... (N/O operation) (N/C operation) (N/C operation)*
Electrical endurance 10000 switching operations

PowerSafe

Isolationsüberwachungsgerät

Kontaktaten nach IEC 60947-5-1:

Bemessungsbetriebsspannung AC	230 V.....	230 V
Gebrauchskategorie AC	AC 13.....	AC 14
Bemessungsbetriebsstrom AC	5 A.....	3 A
Bemessungsbetriebsspannung DC	220 V.....	110 V..... 24 V
Gebrauchskategorie DC	DC 12	DC 12..... DC 12
Bemessungsbetriebsstrom DC	0,1 A	0,2 A..... 1 A
Mindeststrom	1 mA bei AC/DC \geq 10 V	

Umwelt/EMV

EMV	nach IEC 61326	
Arbeitstemperatur	-25 °C...+55 °C	
Klimaklassen nach IEC 60721:		
Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3) (mit Betauung und Eisbildung)	3K5	
Transport (IEC 60721-3-2) (ohne Betauung und Eisbildung)	2K3	
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1) (ohne Betauung und Eisbildung)	1K4	
Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721:		
Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3M7	
Transport (IEC 60721-3-2)	2M2	
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1M3	
Anschluss	Schraubklemmen	
Anschlussvermögen:		
starr / flexibel / Leitergrößen AWG.....	0,2...4 / 0,2...2,5 mm ² / AWG 24...12	
Mehrleiteranschluss (2 Leiter gleichen Querschnitts):		
starr / flexibel	0,2...1,5 / 0,2...1,5 mm ²	
Abisolierlänge	8 mm	
Anzugsdrehmoment	0,5...0,6 Nm	

Sonstiges

Betriebsart.....	Dauerbetrieb	
Einbaulage	beliebig	
Schutzart, Einbauten (DIN EN 60529)	IP30	
Schutzart, Klemmen (DIN EN 60529)	IP20	
Gehäusematerial.....	Polycarbonat	
Entflammbarkeitsklasse.....	UL94 V-0	
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene	IEC 60715	
Schraubbefestigung	2 x M4 mit Montageclip	
Gewicht	ca. 150 g	

Contact data according IEC 60947-5-1

Rated operational voltage AC	230 V	230 V	
Utilization category AC	AC 13	AC 14	
Rated operational current AC	5 A	3 A	
Rated operational voltage DC	220 V.....	110 V	24 V
Utilization category DC	DC 12.....	DC 12	DC 12
Rated operational current DC	0.1 A.....	0.2 A	1 A
Minimum current	1 mA at AC/DC \geq 10 V		

Environment/EMC

EMC	acc. to IEC 61326		
Operating temperature	-25 °C...+55 °C		
Climatic categories acc. to IEC 60721:			
Stationary use (IEC 60721-3-3) (with condensation and formation of ice)3K5		
Transport (IEC 60721-3-2) (except condensation and formation of ice)	2K3		
Storage (IEC 60721-3-1) (except condensation and formation of ice)	1K4		
Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721:			
Stationary use (IEC 60721-3-3)	3M7		
Transport (IEC 60721-3-2)	2M2		
Storage (IEC 60721-3-1)	1M3		
Connection.....	screw terminals		
Connection properties:			
rigid / flexible / AWG	0.2...4 / 0.2...2.5 mm ² /AWG 24...12		
Two conductors with the same cross section:			
rigid / flexible.....	0.2...1.5 / 0.2...1.5 mm ²		
Stripping length	8 mm		
Tightening torque, terminal screws	0.5...0.6 Nm		

Other details

Operating mode	continuous		
Position	any position		
Degree of protection internal components (EN 60529)	IP30		
Degree of protection terminals (EN 60529)	IP20		
Enclosure material	polycarbonat		
Flammability class	UL94 V-0		
DIN rail mounting acc. to.....	IEC 60715		
Screw fixing	2 x M4 with mounting clip		
Weight	approx. 150 g		

Handleiding isolatiebewaker/omvormer:

- 1) omvormer inbouwen in voertuig;
- 2) indien omvormer ingebouwd is in voertuig dient men de spanningsuitgang te controleren van de omvormer;
- 3) meet aan de (wcd-)uitgang omvormer de spanning L1 & L2 t.o.v. randaarde van de wcd, deze moet 115Vac zijn in beide gevallen (dus L1 met randaarde => 115Vac en L2 met randaarde => 115Vac). Is dit zo ga dan naar punt 6.
- 4) Meet men geen 115Vac in beide situaties zoals bovengenoemd onder punt 3, dan is de uitgang van de omvormer niet zwevend. Men meet dan "0Vac" of "230Vac" t.o.v. randaarde.
- 5) In de situatie omschreven onder punt 4 moet men de omvormer aanpassen, zodat de uitgang (wcd omvormer) zwevend is t.o.v. aarde.

Dit kan men bewerkstelligen door:

- a) standaard omvormer: aardedraad in de omvormer die van één van de uitgangen (L1 of L2) gekoppeld is naar de behuizing (inwendig) loskoppelen, omvormer-behuizing en aarde isolatiebewakingsunit moet wel aan het chassis van het voertuig zijn gekoppeld.
 - b) combi omvormer (lader/omvormer/omschakelautomaat): aardrelais (ground relais) uitschakelen software matig; of afhankelijk van type de uitgangsaarde omvormer loskoppelen van de omvormeruitgang L1 of L2 (zie foto's A).
- 6) aansluiten Plug & Play isolatiebewakingsunit: zie foto B voor omvormer en foto C voor de combi (omvormer/lader/omschakelautomaat) of uit losse apparaten samengesteld.
 - 7) De aardeconnector van de combi-omvormer uitgang aansluiten aan behuizing omvormer, het chassis van het voertuig en de aarde ingang van de isolatiebewakerunit.
 - 8) Onder punt 3 vermelde handeling herhalen dan is het goed als het zo is.

CONTROLEER & TEST:

Indien er tussen de stroomgeleiders (uitgang van de omvormer L1 en L2) en de aarde van de wcd aansluiting van de omvormer 115Vac staat, dan hoeft de aardedraad niet doorgeknipt te worden en mag de behuizing van de omvormer geaard zijn aan het chassis.

Heb je nu de situatie dat je toch een zwevende situatie heb, maar je krijgt een isolatiefout als bepaalde verbruikers ingeschakeld worden....., dan is er via de halfgeleidertechniek in de omvormer toch een koppeling tussen de stroomgeleiders en het chassis/aarde. In dit geval moet de omvormer aangepast worden zoals hier boven omschreven bij punt 5.

Conclusie:

Om problemen te voorkomen moet men er zeker van zijn dat de stroomuitgangen van de omvormer niet gekoppeld zijn aan aarde, behuizing van de omvormer of chassis van de auto.

Simpele test hiervoor is: als de omvormer en isolatiebewakingsunit in zijn, het aardcontact van de wcd te verbinden met het chassis van de auto. Als de isolatiebewaking niet aanspreekt dan is alles goed aangesloten.

Werking isolatiebewakingsunit:

Bij inschakelen van omvormer zal het isolatiebewakingstoestel een zelftest doen en geeft "TES" aan, vervolgens wordt magneetschakelaar bekrachtigd en "groen licht" gegeven=> gereed voor gebruik.

Bij foutmelding gaan alle drie de lampjes oplichten en zal de stroomkring verbroken zijn, door de omvormer "uit" en weer "aan" te schakelen wordt alles ge-reset, vervolgens treedt de zelftest weer in werking.

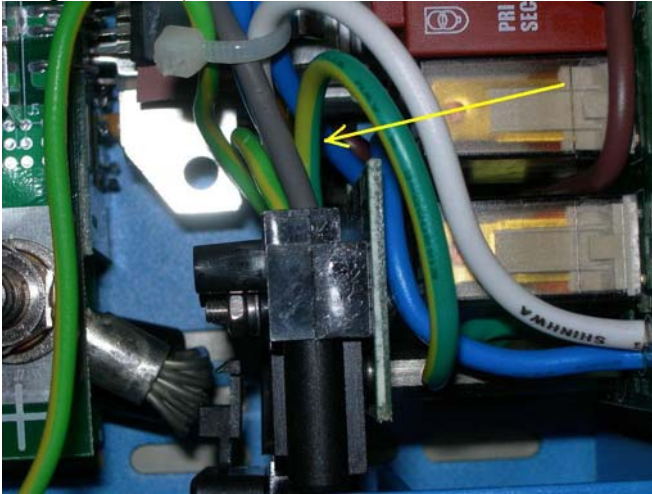
Uitsluitend voor de elektrotechnische mensen:

De werking van de isolatiebewakingsunit kan getest worden door een weerstand van $4k7\Omega$ tussen één fase-pen en het randaardecontact van de wcd's te plaatsen. De isolatiebewakingsunit zal na +/- 1 sec. uitschakelen.

A)

Combi:

2 connectoren, onderste Net/Wal => IN 230Vac;
Bovenste (zichtbaar) UIT => 230Vac (omvormer
spanning of net/wal spanning indien net/wal
aangesloten is).



FOUT!



Tussen de fase (L1 of L2) en de aarde meet men
230Vac, dus niet zwevend t.o.v. randaarde uitgang.



GOED!

Uitgangsaarde (omvormer) losgekoppeld van de
omvormer uitgang L1 of L2 => 115Vac tussen L1 en
aarde of L2 en aarde, dus nu zwevend t.o.v aarde.
Wel nog even de aarde draad op het einde isoleren.



B):

De isolatiebewakingsunit wordt tussen de uitgang
(230Vac) van de omvormer en de gebruikers /
wandcontactdoos (WCD) gemonteerd.

C):

Omvormer:

Omvormer Uit => 230V

Combi:

Net/Wal In => 230V

Omvormer Uit => 230V



WCD gebruiker Uit=>230V

WCD gebruiker Uit=>230V

IMPORTANT!!!

INVERTER OUT:
Between L1 or L2
and earth=>230Vac
FAULT!!

INVERTER OUT:
Between L1 or L2
and earth=>115Vac
Okay

PSC1600-12-60 Setup

General Inverter Charger Transfer Switch

OK Cancel

AC-in Analysis

Minimum voltage (no delay) : 150 V

Minimum voltage delayed : 180 V

Minimum voltage delay time : 5 sec.

Maximum voltage : 270 V

Minimum frequency : 45 Hz

Maximum frequency : 65 Hz

Analysis time : 15 sec.

Sensitivity : Normal

AC-in Current Limit

Level : 16.0 A

Allow remote control to override limit level

Allow AC-in current to exceed limit level

Ground Switch

Enable ground switch in Inverter mode (connect N to PE)

Fault !

PSC1600-12-60 Setup

General Inverter Charger Transfer Switch

OK Cancel

AC-in Analysis

Minimum voltage (no delay) : 150 V

Minimum voltage delayed : 180 V

Minimum voltage delay time : 5 sec.

Maximum voltage : 270 V

Minimum frequency : 45 Hz

Maximum frequency : 65 Hz

Analysis time : 15 sec.

Sensitivity : Normal

AC-in Current Limit

Level : 16.0 A

Allow remote control to override limit level

Allow AC-in current to exceed limit level

Ground Switch

Enable ground switch in Inverter mode (connect N to PE)

OKAY